Geognostische Blicke

in

Alt-Preußens Urzeit.

Oeffentlicher Vortrag gehalten am 16. Februar 1871
in Königsberg i. Pr.

von

Dr. G. Berendt.

Berlin, 1871.
C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Die Provinz Preußen oder Altpreußen, wie der Bewohner derselben und besonders Ostpreußens sein Vaterland vielfach mit gewisser Vorliebe zu nennen pflegt, hat nicht gerade groteske Gebirgspartieen aufzuweisen und kann in landschaftlicher Schönheit nicht wetteifern mit den herrlichen Bergen Mittel- und Süddeutschlands. Wie es aber erst seit wenigen Jahren durch die topographischen Aufnahmen des Generalstabes in unterrichteten Kreisen bekannt geworden ist, daß sich die preußische Seenplatte, namentlich in ganz Masuren, nicht nur bis zu 4 und 500, sondern zu 8 und 900 Fuß erhebt, und wie es zwar auf unsern Schulen gelehrt aber meist vergessen wird, daß derselbe Höhenzug in Westpreußen im sogenannten Thurmberge unweit Danzig mit über 1000 Fuß gipfelt, ebenso wenig ist es auch im Großen und Ganzen bekannt, daß die Provinz Preußen in landschaftlicher Schönheit dem größten Theile des norddeutschen Tieflandes weit voran steht.

Von diesem aber, vom Tieflande, rede ich nur, weil es Unrecht wäre und gerade als Grund der falschen Ansichten, die vielfach in diesem Punkte verbreitet sind, bezeichnet werden muß, falsche Vergleiche anzustellen. Niemand wird es einfallen die großen und unwiderstehlichen Reize des Harzes oder des Thüringer Waldes zu schmälern oder gar zu leugnen, obgleich doch die

Schönheit der Schweiz großartiger, überwältigender ist, eben weil ein Mittelgebirge nicht mit der Alpenwelt in Parallele gestellt werden kann.

Weiß nicht alle Welt, in Norddeutschland wenigstens, die herrlichen Uferberge bei Hamburg, bei Ottensen und Blankenese zu rühmen, weil sie eben Vielen bekannt geworden sind? Und doch wiegen die reizenden Danziger Berge mit ihren herrlichen Laubwaldungen und ihrem Blick auf See, auf Hafen, auf fruchtbare Niederung ganz allein diesen Glanzpunkt des westlichen deutschen Küstenlandes reichlich auf, das im übrigen flache, einförmige, auf Meilen und Meilen landeinwärts kaum merklich ansteigende Ufer zur Nordsee hat.

Wie aber westlich der Weichsel die genannten Berge von Danzig, Oliva und Zoppot und ihre Fortsetzung über Hochredlau und Oxhöft steil, oder dicht mit Laubwald bewachsen zur Putziger Wieck abfallen, so bieten östlich der Weichsel die Höhen von Elbing und Cadienen mit ihrem Abfall zum Haff und endlich der seines Bernsteins halber bekannte West- und Nordstrand des Samlandes mit seinen 100 bis 150 Fuß hohen, buchen- und eichenbestandenen Steilküsten wirkliche Glanzpunkte.

Wo aber finden sich sonst noch im norddeutschen Flachlande so viele, so tiefe, so steilrandig eingeschnittene und daher so malerisch schöne Thäler, wie beispielsweise die Thäler der Inster, der Angerapp und Pissa oder die größeren des oberen Pregel und der Memel? Ganz außer Rechnung mögen dabei noch bleiben die malerischen Seen Masurens und des Oberlandes mit ihren hohen Ufern und Fernsichten, da sie in Pommern und Meklenburg, wenn auch nur zum Theil, Parallelen finden.

Ostpreußen genießt mit Unrecht, und zwar meist nur aus mangelnder Kenntniß, einen so wenig günstigen Ruf.

Und seit im Jahre 1868 der Hülferuf durch alle deutschen

Gaue erschallte, überall, in allen Kreisen vom Nothstande in Ostpreußen gesprochen wurde und Arm und Reich im lieben Deutschland und darüber hinaus sammelte für das arme Ost-Preußen, da haben sich die irrigsten Ansichten über diese Provinz nur noch mehr befestigt, da ist es völlig aus mit der guten Meinung. Daß Mißerndten, zumal mehrere Mißerndten hinter einander, die eben das bekannte Nothjahr verursachten, vereinbar sind mit den besten Bodenverhältnissen, daran wird in den wenigsten Fällen gedacht und doch hat gerade Ostpreußen im Großen und Ganzen (die südlichen Theile Masurens und einige wenige Striche abgerechnet) durchweg mindestens ebenso gute Bodenverhältnisse, als der beste Theil Pommerns und Meklenburgs und unvergleichlich viel besseren Boden, als der Hauptsache nach ganz Posen und die Mark Brandenburg.

Ja es steht fest, daß die Mißerndte gerade in den sonst fruchtbarsten Gegenden am größten war; wie ja überhaupt ein so schwerer Boden, als er großen Theilen Ostpreußens eigenthümlich ist, wenn er einmal versagt, desto größere Ausfälle verursacht.

Darum kann es auch nicht genug konstatirt werden, wenn anders die aus dem Nothjahr zu ziehenden Lehren nicht ungenutzt verklingen sollen, daß an demselben vor allen Dingen nicht die reichlich vorhandene Bodenkraft Schuld gewesen, vielmehr die wirklich ausnahmsweise ungünstigen Witterungsverhältnisse jenes Jahres so durchgreifenden Einfluß haben konnten, weil sie zusammentrafen mit mangelhaften, vielfach auf altem Herkommen beruhenden socialen und technischen Einrichtungen. — Doch solches zu erörtern ist Sache speziell des Landwirthes. — Es soll an dieser Stelle nur hervorgehoben werden, daß in der That Altpreußen im Großen und Ganzen in landwirthschaftlicher Hinsicht von Natur bessere Bodenverhältnisse hat, als der größte

Theil gut gestellter Nachbarprovinzen und viel bessere als allgemein in Folge von Vorurtheil angenommen wird, viel bessere als man aus gewöhnlicher Unterschätzung heimischer Dinge selbst an Ort und Stelle zu glauben pflegt.

Was aber betreffs landschaftlicher Schönheiten und Vorzüge angedeutet und jetzt betreffs landwirthschaftlicher Bodenverhältnisse behauptet wurde, das findet nicht minder in meinem speziellen Berufsfelde, das findet ebenso in geognostischer Hinsicht statt. — Nach dieser Seite hin theilt die Provinz Preußen ihr Schicksal mit dem gesammten norddeutschen Tieflande, dessen mächtige Lehm-, Mergel-, Sand- und Geröllbildungen, die sogen. Diluvialablagerungen, einer verhältnißmäßig jungen Zeit angehören und von einem, allerdings sehr einseitigen Standpunkte aus, deßhalb bis vor Kurzem wenig oder gar kein Interesse für die Geologie zu bieten schienen. — Es kam hinzu, daß älteren Perioden unserer Erdbildung angehörende Gesteinsschichten und sonstige Gesteinsmassen am besten im Gebirge oder doch in bergigem Terrain zu studiren sind. Und da nun der Fragen und Räthsel hier noch genug zu lösen waren und noch lange bleiben werden, so war es sehr erklärlich, daß auch der deutsche Geognost immer wieder und wieder sich fesseln ließ in den, Augen und Herz erfrischenden Bergen und Thälern unserer mittel- und süddeutschen Gebirge, oder in den, Staunen und Bewunderung immer von Neuem erregenden Schweizer und Tyroler Alpen, oder gar in fremden Ländern und Erdtheilen, nie aber Zeit gewann, das flüchtigen Fußes durcheilte, womöglich nur durchdampfte Tiefland näher kennen zu lernen.

Es kam ferner hinzu, daß im Gebirge der Bergmann rüstigen Armes mit Bohrer und Pulver immer tiefer und tiefer eindrang in die versteinerten Folianten grade der ältesten Urgeschichte und Hand in Hand mit ihm dem Geognosten immer

mehr die Worte jener Runenschrift zu entziffern gelang, während im Tieflande nur hier oder da, im technischen oder socialen Interesse, etwa durch einen artesischen Brunnen oder eine sonstige tiefere Brunnenbohrung sich Gelegenheit bot momentan einen tieferen Einblick zu thun.

So kam es, daß das sogen. Schwemmland Norddeutschlands dem Geognosten nur erschien wie eine alles verhüllende lästige Decke. Er vergaß wie es schien ganz, daß gerade diese Decke es ist, welche die Existenz des Menschengeschlechtes, die Existenz einer Thier- und Pflanzenwelt im Großen auf der Erde überhaupt ermöglicht und auch im Gebirge nie ganz fehlt und daß es sich schon deßhalb, daß es sich des Ackerbaues halber allein schon lohnen müßte, das Gewebe dieser Decke zu untersuchen. — Er vergaß in dem Bestreben die Geschichte der frühesten Urzeit kennen zu lernen, daß ihre versteinerten Schriftzüge, ihr versteinertes und vergilbtes Papier, ihre vielfach zerstörten Blätter und dadurch entstandenen großen Lücken das Lesen und Entziffern demjenigen um so eher gestatten müssen, der aus den jüngst hinzugefügten, noch nicht durch Alter zerstörten Bänden derselben Urgeschichte Schrift, Ausdrucksweise und Gedankengang des großen Geschichtsschreibers und Schöpfers zu erlernen versucht hat.

Erst dem jüngst verflossenen Jahrzehnt war es vorbehalten, die Bedeutung der Quartärbildungen, als Produkte der uns nächst liegenden und eben deßhalb ein eingehendes Verständniß um so eher verheißenden Zeit würdigen zu lernen und besonderen Studiums werth zu erachten. — Wie seither im Gebirge die Geognosie Hand in Hand mit dem Bergbau gegangen und beide einander gefördert, ja sich einander unentbehrlich gemacht haben, so wird und muß in Zukunft im Tieflande Geognosie und Landbau unzertrennlich sein und eins das andere fördern helfen.

Doch ehe dieser unauflösliche Pakt zwischen Geognosie und Landbau geschlossen, müssen noch manche Vorurtheile hüben und drüben besiegt werden. Und wie groß dieselben noch sein müssen oder doch bis vor Kurzem gewesen sind, das zeigt am besten das ganz allgemein gewordene Vorurtheil, daß für den Geognosten in unsern Flachlandsgegenden nichts zu holen sei, daß er hier nichts finden könne. Gerade als ob er wie sein Zwillingsbruder, der Bergmann, mit dem er dabei geradezu verwechselt wird, nichts anders zu thun hätte, als beständig nach Erzen und Kohlen zu suchen und zu schürfen.

Erz und Kohlen ist allerdings nicht gerade der Reichthum des Tieflandes und speziell Altpreußens. Der Bergmann muß also, wenigstens für jetzt noch, darauf verzichten ein größeres Feld für seine Thätigkeit zu finden. Aber ich deutete auch bereits an, wer hier an seine Stelle tritt. Die Bevölkerung ist eine verschiedene in Berg und Land. Bergmann und Landmann repräsentiren sie. Aber der Boden den beide ausnutzen ist hier wie dort das Feld des Geognosten, des Steinklopfers, wie in gar freier Uebersetzung man im Gebirge ihn nennt, des Erdschmeckers, wie man hier zu Lande ihn getauft hat.

Und daß der Geognost als solcher hier im Tieflande mehr findet als selbst die Geognosie bis vor wenigen Jahren erwartet hat, daß er viel mehr findet als in Folge dessen das allgemeine Vorurtheil glauben macht und daß er ganz besonders hier in Altpreußen so manches Neue oder doch besonders Großartige findet, das zu beweisen oder doch, so gut es der Rahmen eines Vortrages gestattet, an einigen Beispielen zu erläutern, soll gegenwärtig meine Aufgabe sein.

Die Provinz Preußen ist nur die östliche Fortsetzung des norddeutschen Flachlandes und war wie dieses einst der Boden des großen Diluvialmeeres, dessen Wogen hoch darüber fortrollten und sich erst brachen an den mitteldeutschen Gebirgen, welche seine Südküste bildeten. — Von den Karpathen im Osten, längs der Sudeten, des Riesen- und Isergebirges und der sächsischen Schweiz und weiterhin, das Massengebirge des Harzes umkreisend, können wir diesen Südrand des Diluvialmeeres deutlich verfolgen längs des sächsischen Erzgebirges, des Thüringer Waldes und der Wesergebirge, deren Fortsetzung der Teutoburger Wald damals eine lange Landzunge bildete, hinter welcher die Südküste in derselben westlichen Richtung fortsetzend, ebenso deutlich längs des Haarstranges und jenseit des Rheines bis nach Belgien hinein und zur französischen Grenze sich noch heute kennzeichnet. — Nach NO. stand dies große Diluvialmeer, dessen Ueberreste wir heutigen Tages nur noch in Nord- und Ostsee erblicken, in der Linie des Onega- und Ladoga-Sees durch das weiße Meer in direkter Verbindung mit dem nördlichen Eismeere, während im Westen die Kreidefelsen der englischen und französischen Küste noch nicht durch den Canal getrennt waren und der Golfstrom noch nicht wie heute die nordischen Küsten traf und das Klima derselben milderte. — In Folge dessen finden wir im Norden dieses Meeres das skandinavische Festland, dessen Schneegrenze noch heute unter dem 70° nördl. Breite in 3200′, am Nordcap unter dem 71 Breitengrade sogar schon in 2200′ Meereshöhe beginnt, in einem Zustande völliger Vereisung, ähnlich wie wir solches heutigen Tages unter demselben Breitengrade in Grönland erblicken.

Mächtige Gletscher reichten hinab bis in's Meer und selbst im niedrigeren südlichen Schweden können wir noch jetzt aus den ehemaligen Moränen dieser Gletscher, den Meilen und

Meilen langen, schmalen Stein- und Grandrücken, den sogen. Ås oder Åsar die Richtung der sich hinabschiebenen Gletscher erkennen und aus den überall auf dem Felsboden sichtbaren, von jedem Gletscher bekannten Gletscherschliffen nicht nur ebenfalls diese Richtung constatiren und controlliren, sondern auch lernen, daß fast das ganze Land vergletschert war. — Wie aber an der grönländischen Küste die bis in die Baffinsbai hinabreichenden Gletscher und Binnenlandeismassen bei weiterem beständigen Vorschieben entweder im Meere selbst, oder auf dem Rande der steilen Felsküste abbrechen („kalben" wie die Wallfischfänger jener Gegenden sagen) und dem Meere immer neue Eisberge von allen Dimensionen zuführen, so geschah es einst auch hier an der skandinavischen Küste.

Aus der Baffinsbai schwimmen jene Eisberge mit der Polarströmung südlich, entlang an der Küste von Labrador, bis auf die Höhe von Newfoundland, wo sie, dem warmen Golfstrome begegnend, nicht nur auf ihrer Fahrt östlich abgelenkt werden und der transatlantischen Schifffahrt mannigfache Gefahren bereiten, sondern auch abschmelzend und hierbei mannigfach kenternd, die eingefrorenen Blöcke und Massen von Gesteinsschutt fallen lassen.

Es hat sich auf diese Weise im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende aus jenen Sanden, Granden und großen Gesteinsblöcken, zusammen mit dem feineren Gletscherschlamm die wohlbekannte Bank von Newfoundland gebildet, von deren Ausdehnung man sich jedoch gewöhnlich nicht die richtige Vorstellung zu machen pflegt. Und doch mißt ihre Längenausdehnung ca. 100 Meilen, was ungefähr der Entfernung von Königsberg bis Hamburg oder von Posen bis zu den Ufern des Rheines bei Wesel entsprechen würde. — Denkt man sich jenen Theil des Meeresbodens, jene Bank von Newfoundland, plötzlich, oder viel-

mehr besser ganz allmälig, wie solches in der Natur fast stets zu geschehen pflegt, unmerklich aber ständig durch Jahrhunderte hin gehoben, so würde endlich vor den Küsten Newfoundland's ein weites flaches Vorland emportauchen, bald mehr, bald weniger bedeckt mit kleinen und großen oft kolossalen Gesteinsblöcken, Geschieben, wie sie der Geologe nennt, deren Muttergestein einige hundert Meilen nördlicher, in Grönland zu finden ist. — Was wir aber dort gegenwärtig in Jahrhunderte langer rastloser Arbeit sich bilden sehen, das haben wir in unserm norddeutschen Flachlande vollendet vor uns liegen. —

Jahrhunderte, ja vielleicht Jahrtausende hindurch führten jene Eisschemel von der skandinavischen Küste Grand, Sand und Gletscherschlamm zusammen mit großen und kleinen Gesteinsstücken, unsern sogen. erratischen Blöcken (Wanderblöcken), der Polarströmung folgend gen Süden, wo sie abschmelzend das endlich durch gleichfalls allmälig aber beständig fortgesetzte Hebung gänzlich dem Meere entsteigende Tiefland bildeten.

Von Altpreußen speziell erschien über Wasser zuerst der breite Höhenzug oder, wie er besser bezeichnet wird, der flache Landrücken des südlichen Theiles Ostpreußens und eines großen Theiles Westpreußens, also das heutige Masuren und seine westliche Fortsetzung durch's südliche Ermeland, durch Pomesanien oder das heutige Oberland, hinüber nach Pomerellen, wo der 1000 Fuß Meereshöhe jetzt überschreitende Thurmberg inmitten der sogen. kassubischen Schweiz vielleicht überhaupt die erste wüste Insel war, welche von ganz Norddeutschland aus den Fluthen hervorsah. Vor diesem, seine Fortsetzung nach Westen wie Osten, nach Pommern und Meklenburg wie andrerseits nach Rußland hinein findenden flachen Landstreifen aber erschienen gleichzeitig als Inseln die Truntzer Höhen bei Elbing und die

jetzt ca. 700' messenden Höhen von Wildenhof südlich Königsberg und unweit Preuß. Eylau.

In dem flachen, die ersten Spitzen des Landes umgebenden Wasser und unter dem stets abspülend wirkenden Einfluß der Ebbe und Fluth (die ja dem Diluvialmeere nicht fehlte, da es mit atlantischem Ocean wie nördlichem Eismeer in direkter breiter Verbindung stand) konnten die thonigeren Theile der ursprünglichen Oberfläche nicht Stand halten. Sie wurden vom Meere sogleich wieder fortgeschlemmt und zurück blieb als Decke des oft überflutheten ersten Landes nur gröberes Material. — Deßhalb finden wir namentlich Masuren, überhaupt den ganzen flachen Landrücken auf Meilen und Meilen hin bedeckt mit grobem Sand und Grand und dem darin völlig abgeschliffenen größeren und kleineren Steingeröll.

Erst allmälig, als das noch jetzt namhaft höhere Binnenland Ostpreußens höher und höher herausgetreten, tauchte auch das jetzige hohe Samland, die Gegend des Galtgarben und der höhere Theil des Plateaus nach St. Lorenz und Rauschen, und andrerseits nach Germau und dem Hausenberge zu, als neue Insel hervor und blieb es auch lange.

Auf dem ganzen übrigen, während all' dieser Zeit unter Wasser gebliebenen und auch für die nächste Folge noch immer unter mehr denn 100 Fuß Wasserbedeckung liegenden Terrain wurden nicht nur inzwischen die thonig-sandigen Absätze des Diluvialmeeres (der Obere Diluvialmergel, Geschiebemergel oder Lehmmergel) nicht zerstört, der in dem flachen Wasser ausgewaschene Thonschlamm fand vielmehr Gelegenheit sich in dem tieferen Wasser, von der Wellenbewegung nicht mehr erreicht, von neuem abzusetzen. Daher der Eingangs erwähnte, fruchtbare Boden des größten Theiles wenigstens von Ostpreußen. Daher der schwere, seiner Fettigkeit halber oft geradezu berüchtigte

und die Bestellung gar sehr erschwerende Lehm- und Thonboden Natangens, des Bartener Landes, Litthauens, Nadrauens und zum Theil auch Schalaunens, wo nicht nur der alte Meeresboden, der mehr oder weniger thonreiche Diluvial- oder Geschiebemergel auf meilenweit unzerstört die Oberfläche bildet, sondern auch nicht selten auf weite Strecken hin bedeckt ist mit 1, 1½ Fuß eines meist ziegelrothen, steinfreien fetten Thones, eben jenem abermaligen Absatze des im damaligen Seeniveau ausgeschlemmten Thongehaltes.

Soviel über die erste Entstehung und Bildung des norddeutschen und speziell auch des ostpreußischen Bodens!

Das am meisten Charakteristische ist und bleibt immer die innere Erfüllung und theilweise Bedeckung unseres Bodens mit jenen großen und kleinen Irr- oder Wanderblöcken, mit jenen Feldsteinen, deren Muttergestein, von dem sie einst losbrachen, sich überall in Schweden und Norwegen oder auch in Finnland und Lappland nachweisen und auffinden läßt, während unsre, zum Theil weit näher gelegenen deutschen Gebirge deutlich und sicher davon zu unterscheidende Gesteine enthalten. — Wie groß jene Massen von Steinen sind, wie groß sie gewesen, das erkennt man erst, wenn man bedenkt, wie viele unsrer Dörfer und besonders unsrer großen Güter fast durchweg aus diesen Steinen erbaut sind, wenn man bedenkt, daß alle unsre Chausseen aus ihnen geschüttet, daß alle unsre Städte mit ihnen gepflastert sind. Und dabei dienten und dienen zu all' diesen Bauten nur die in der unmittelbaren Oberfläche liegenden Steine, während die bei weitem größere Menge sich auf die Mächtigkeit der Diluvialschichten nach der Tiefe zu vertheilt.

Will der Geognost nun aber dieses wunderbare Phänomen

eines so kolossalen Steintransportes in seiner Ursprünglichkeit und Großartigkeit kennen lernen und studiren, so bietet ihm im ganzen Norddeutschland kein Land bessere Gelegenheit dazu als gerade Ostpreußen. — Es kommt das theilweise daher, weil hier, bei der noch großen Theils weit weniger dichten Bevölkerung, noch ziemlich große Flächen als sogenannte Steinpalwen, vom Pfluge unberührt in ihrer ganzen oder theilweisen Ursprünglichkeit daliegen; anderentheils haben ganze Strecken solcher Steinpalwen aber auch allen Versuchen einer Cultivirung des in ihnen enthaltenen fast stets und durchweg guten Bodens Hohn gesprochen, weil die Steinanhäufung selbst nirgends im ganzen Norddeutschland in so großartiger Weise stattgefunden hat, wie theilweise gerade in der Provinz Preußen.

Bekannt sind jedem Königsberger, wenn nicht aus eigener Anschauung, so doch von Hörensagen die unerschöpflichen Steinmassen zu Seiten des Pregelthales bei Steinbeck und Steinbeckellen auf dem südlichen, oder in den Steinpalwen der sogen. Wojedie und bei Palmburg auf dem nördlichen Pregelufer, von wo ganz Königsberg seiner Zeit mit Steinen versorgt wurde. Bekannt ist auch namentlich die Gegend von Bärwalde a. d. Deime und so manche andere Punkte. Aber ich wünschte es stände in meiner Macht dem Leser ein Bild zu entwerfen von dem Steinmeere, das man beispielsweise jenseits der Deime, ca. 2 Meilen von Labiau, in der Gegend des Dorfes Krakau überblickt, wo bei der Entfernung vom schiffbaren Flusse der Steinreichthum noch nicht hat berührt und somit auch weniger bekannt werden können. Den wahren Eindruck erhält man nur erst, wenn man selbst in Mitten jener Steinmassen steht, die hier über weite Flächen nicht nur in dichtem Gedränge nebeneinander, sondern gleicherweise auch übereinander gepackt erscheinen. Wohl finden sich im übrigen Norddeutschland größere Blöcke

und weder hier noch überhaupt in der Provinz Preußen ist mir ein Geschiebe bekannt, um nur ein Beispiel anzuführen, von der Größe der bekannten Markgrafensteine, deren einer aus seiner Hälfte die ansehnliche Schale im Lustgarten zu Berlin geliefert hat. Einzig in ihrer Art ist hier aber die Fülle derselben, unter denen man, wohin sich das Auge auch wendet, doch immer Blöcke von 10, 12 und 15 Fuß Länge bei entsprechender Höhe und Breite erblickt.

Ja ich wünschte es stände in meiner Macht, den Leser einen Blick thun zu lassen, wie er sich mir bot, als ich seiner Zeit die Gegend der Minge durchstreifte und hart an der russischen Grenze bei dem Dörfchen Lingen sich der Weg plötzlich unter Steinmassen verlor, wie sie nicht anders am unmittelbaren Fuße der Gebirge getroffen werden. — Durch eine tiefe Schlucht braust hier ein wahrer Gebirgsbach von Fels zu Fels hinab zum nahen Mingethal und kaum kann sich selbst der Geognost des Eindruckes erwehren, daß er hier auf wirklichem Felsboden stehe; zumal alle jene Felsblöcke, zwischen denen nur mit Mühe hier oder da ein Wachholderstrauch festen Fuß zu fassen vermocht hat, dieselbe Färbung, ein völlig gleiches Aussehen zeigen. Entfernt man jedoch die grauen, fast selbst zu Stein gewordenen Flechten, die seit jenen grauen Zeiten, zu denen das Land dem Meere hier entstiegen, durch nichts gestört, jedes Fleckchen des Gesteins überzogen und ihm eben das gleiche graue Gewand gewoben haben, so findet man erst das bunte, wohlbekannte Gemisch der verschiedenartigsten Gesteine, wie jene Eisschemel es einst hier abluden.

Doch ich verzichte darauf, Eindrücke zu schildern, wie sie eben nur die eigene Anschauung hervorzubringen vermag, Eindrücke, die aber sämmtlich zu der Ueberzeugung führen, daß wir an solchen Stellen, in solchen leicht begrünten Steinpalwen unmittelbar auf unberührtem alten Meeresboden stehen.

Allein dieser mit Steinen besäete Meeresboden hatte schon damals, als er zuerst langsam aber ständig aus den Fluthen sich erhob, seine Unebenheiten. Hier oder da waren Eisberge bei ihrem stets großen Tiefgange unter Wasser auf dem Boden festgelaufen und hatten abschmelzend alle ihre auf- und eingefrornen Sand-, Grand- und Gesteinsmassen auf einen Punkt fallen lassen. Es entstanden daraus jene oft völlig kegelförmigen, 20, 30, 40 und mehr Fuß hohen isolirten Grandhügel, wie sie z. B. im östlichen Samlande, in Nadrauen und anderen Gegenden der Provinz so häufig getroffen werden. So lassen sich z. B. in der Nähe des Bahnhofs Szillen (Tilsit-Insterburger Bahn) auf dem Areal einer □Meile nicht weniger als 37 solche isolirte Grandhügel zählen.

Andrerseits hatten sich in dem flacher und flacher werdenden Wasser, zumal unter Einfluß der Ebbe und Fluth, mannigfache flache Rinnen im Boden gebildet, die durch das ab- und wieder zufließende Wasser sich immer entschiedener ausprägten, je mehr der Boden dem Meere entstieg, je mehr trocknes Land über Wasser blieb. Und als endlich Preußen in seiner ungefähren heutigen Ausdehnung hervorgetreten war, da dienten naturgemäß diese Rinnen den abfließenden atmosphärischen Wassern in gleicher Weise, d. h. sie wurden zu Fluß- und Bachthälern, die ihre süßen Wasser dem Meere zuführten und sich hierbei im Laufe der Jahrhunderte tiefer und tiefer einwuschen.

Wir staunen oft, wenn wir den heutigen Fluß, den heutigen Bach in einem tiefen und breiten Thale fließen sehen, das zu seiner Größe in gar keinem Verhältniß zu stehen scheint und doch von seinen Wassern einst ausgewaschen sein soll. Aber zunächst bedenkt man in der Regel viel zu wenig, was kleine, selbst geradezu unscheinbare Wirkungen im Laufe der Jahrhunderte, deren eine hübsche Reihe schon nur während der geschichtlichen

Zeit darüber hingeflossen sind, endlich für großartige Resultate zu erzielen vermögen. Und dabei sind die noch heute vom Bach oder Fluß ausgeübten Wirkungen garnicht einmal so klein. Denn wenn man die Klagen des Landmannes hört, dessen Acker durch Unterspülung des am Fuße des Berges nagenden Flusses alljährlich ein oder mehrere Fuß Breite seines Feldes hinabstürzend verliert, und wenn man seine Augen aufthut und sieht, an wie vielen Stellen seines Laufes der rastlose Fluß nagt und wie schon in wenigen Jahrzehnten diese Stellen ihren Platz gänzlich verändert haben, thalauf oder meist abwärts gerückt sind, so gehört wenig Berechnung dazu einzusehen, daß in verhältnißmäßig wenigen Jahren das ganze Flußthal sich um einige Fuß verbreitert haben muß.

Was aber zweitens gar merklich bei Auswaschung der unzähligen Thäler, großen wie kleinen, die unser sonst nur flach welliges Land durchfurchen, in die Wageschale fällt, das ist die einst wirklich größere Menge der Wasser die in ihnen ihren Abfluß suchten. Schon allein aus der Zeit der Ordensritter wissen wir, daß eine Menge größerer und kleinerer Seebecken, an denen unsere Provinz ja noch immer reich ist, wenn nicht ganz verschwunden, so doch auf ein weit geringeres Maß sich reducirt haben. Könnten wir aber — und wir können es gestützt auf genaue geognostische Durchforschung unseres Bodens — uns ein Bild machen von der Menge und theilweisen Größe der Wasserbecken, die bei der allmäligen Hebung des Landes aus dem Meere in alten Vertiefungen dieses Meeresbodens stehen geblieben und erst später hier oder da einen Ausweg fanden oder sich mit Gewalt bahnten, so müssen wir einsehen, wie solche zum Theil in nicht unbedeutender Höhe angespannte Wasserreservoire allein ausreichten, schon vorhandene Rinnen zu der heutigen Tiefe der Thäler auszuwühlen.

Bedürften wir aber noch eines weiteren Beweises, daß alle unsere Thäler ihre jetzige Tiefe und Breite der Auswaschung durchhin strömender Wasser verdanken, so geben uns wieder die bereits erwähnten Steinpalwen hierzu die besten Mittel in die Hand. Ganz wenige Fälle ausgenommen finden wir nämlich, wenigstens in Ostpreußen, alle die echten Steinpalwen stets längs der Ränder oder in der Tiefe alter wie jetziger Flußthäler. Nicht daß etwa jene Steinmassen durch die strömenden Wasser, wie es gang und gäbe Meinung zu sein pflegt, mit fortgeschafft und hier zu Seiten und im Flußbett angehäuft worden sind. Auch der stark strömendste Fluß bewegt keinen Stein, der anders auf annähernd horizontalem Boden ruht. Das leuchtet sehr bald ein, sobald man nur einmal aufmerksam beobachtet hat, wie selbst die heftigste Brandung der See nicht im Stande ist einen Stein unmittelbar zu bewegen, wenn es ihr auch zuweilen gelingt mit Hülfe der Eigenschwere ihn einem tieferen Punkte zurollen zu lassen. Alle diese Steine waren vielmehr an Ort und Stelle bereits längst vorhanden, in Folge des besprochenen Eistransportes im Boden eingebettet, wie überall. Dadurch jedoch, daß Jahrhunderte, ja Jahrtausende lang die in der Einsenkung fließende Strömung Sand, auch zuweilen Grand und allen Thonschlamm fortschwemmte, während sie die schwereren Steine liegen lassen mußte, entstand, das liegt am Tage, in und zu Seiten des sich auswaschenden Thales eine Steinpackung, wie sie oft gradezu großartig genannt werden muß.

So liegen die vorhin erwähnten reichen Steinterrains bei Steinbeck und unweit Arnau, auf beiden Ufern des breiten Pregelthales, dessen im Thale liegende Steinmassen nur durch die darüber aufgeschwemmte oder aufgewachsene Schlick-, Sand- oder Torfbedeckung der Wiesen dem Auge verborgen bleiben. Mehr oder weniger reich an solchen Steinpalwen sind überhaupt

die Ränder sowohl des Pregels, wie der Deime, der Inster und der Memel, ja selbst Thäler jetzt unbedeutender Bäche werden oft meilenlang von solchen Steinanhäufungen auf der einen oder andern, auch auf beiden Seiten begleitet. Das Thal der Inster, um noch ein Beispiel anzuführen, wird auf seinem östlichen, ein wenig niedrigeren und darum eben einst der Abspülung besonders ausgesetzten Thalrande, von einem ungefähr eine Viertelmeile breiten Streifen begleitet, auf welchem die Steinblöcke, man pflegt zu sagen wie gesäet liegen, so daß dort Güter nach einigermaßen erfolgtem Forträumen der Steine das Drei- und Vierfache des früheren Preises werth sind und gelten, oder, um spezielle Zahlen anzugeben, z. B. auf dem Gute Kerstupöhnen bei nothdürftigem Abräumen der Morgen durchschnittlich 20 Schachtruthen Steine lieferte. Auch die vorhin erwähnte Krakauer Steingegend, obwohl jetzt ziemlich entfernt vom schiffbaren Fluß, bezeichnet doch, wie die Kartenaufnahmen jener Gegend in helles Licht gesetzt haben, ein ehemaliges Flußthal, das seiner Zeit bedeutenden Wassermassen zum Abfluß gedient hat.

Die Beobachtung solcher ehemaligen Flußthäler ist aber an sich ganz vorzüglich geeignet, einen Einblick in die jüngst vergangene Urzeit eines Landes zu gewähren; und wieder ist es Ostpreußen, welches auch hier großartige und nicht minder selbst bisher unbekannt gebliebene Veränderungen nachzuweisen gestattet.

Pregel und Memel sind die in Ostpreußen gegenwärtig größten Flüsse. Der Pregel mündet in's frische Haff und schickt seine Wasser somit durch's Pillauer Tief in die See; die Memel, oder wie sie jenseit der russischen Grenze heißt, der Niemen ergießt sich in mehrfachen Mündungsarmen in's kurische Haff und seine nicht unbedeutenden Wassermassen erreichen erst bei Memel

die See. Das sind bekannte Dinge. Was aber noch nicht bekannt ist und, wenn ich es behaupte, mich Anfangs vielleicht unverdienter Weise in den Verdacht des Haschens nach Außergewöhnlichem bringt, ist, daß, selbst noch zu einer Zeit, wo wahrscheinlich bereits der Mensch diese Gegenden dichten Urwaldes bewohnte, die Wasser des Niemen durch das heutige Pregelthal, vorbei an der Stelle unseres jetzigen Königsberg ihre graublauen Fluthen wälzten.

Und doch war dem so. Es ist kein müßiges Phantasiebild, das ich dem Leser sich auszumalen anmuthen bin. Es ist eine, sowohl aus geognostischen Beobachtungen, wie aus der einfachen Beobachtung der Oberflächenform in der Natur oder in unsern neueren guten topographischen Karten sich ergebende Thatsache, die ich ohne gleichzeitiges Studium der Karte an dieser Stelle natürlich nur in groben Zügen etwas deutlicher zu skizziren im Stande bin.

Ungefähr eine Meile jenseit der russischen Grenze liegt am Niemen das Städtchen Jurbork (auch Georgenburg gen.). Hier ergossen sich einst die Wasser des noch heute mächtigen Stromes in ein großes Wasserbecken, das, bei einer Länge und Breite von mehreren Meilen, sich bis in die Nähe des heutigen Ober-Eisseln, ca. 1 Meile östlich des preußischen Städtchens Ragnit hinzog. Der verhältnißmäßig schmale aber tiefe Einschnitt zwischen den Obereisselner und Schreitlaukener Bergen, durch welchen Memel oder Niemen jetzt seinen Lauf nach Tilsit und zum kurischen Haff hinab nimmt, existirte zu jener Zeit noch nicht. Die beim Emportauchen des Landes hinter jenen, zwischen 2 und 300 Fuß hohen Bergen stehen gebliebenen Wasser des großen, dem frischen Haffe an Flächeninhalt ungefähr gleichen Sees hatten vielmehr durch eine Senke in südwestlicher Richtung ihren Abfluß gefunden und wuschen, beständig durch die Fluthen

des Niemen gespeist, im weiteren Verlaufe das durchweg eine starke Viertelmeile, weiter hinab über ½ Meile breite Thal aus, in welchem jetzt Inster und unterhalb Pregel ihren Lauf gefunden.

Vielleicht zugleich mit mehreren Nebenarmen, wie sie in dem Deime-Thal, in dem Thale des Nehne-Graben, des Auer- und Mauer-Graben und anderer noch heute deutlich zu erkennen sind, müssen die Fluthen des mächtigen preußischen Urstromes und Ursees, außer zum frischen Haff auch noch zuweilen bei Hochwasser einen Abfluß durch irgend eine kleine Senke zwischen den Obereisselner und Schreitlaukener Bergen zum kurischen Haff sich gesucht und gefunden haben. Kurz und gut, nachdem sich dieser Seitenabfluß allmälig immer tiefer ausgespült hatte, haben endlich die ganzen Wassermassen, sei es im plötzlichen Durchbruch oder durch fortgesetztes Nagen, auf diesem weit kürzeren Wege mit starkem Gefälle sich zum kurischen Haff ergossen und so das heutige untere Memel-Thal längs Ragnit und Tilsit ausgespült.

Die natürliche Folge davon war, daß der erst genannte alte Abfluß mehr und mehr versandete und endlich ganz versiegte. So finden wir denn heute an seiner Stelle ein stark eine Viertelmeile breites, tief eingeschnittenes und steilrandiges Thal, in welchem das Auge unwillkürlich aber vergebens nach dem seiner Breite angemessenen Strome sucht. Kein Fluß, nicht einmal ein Bach durchrieselt auf Meilen lang das verlassene Bette jenes alten Stromes; nur ein ½ Meile langes Torfbruch, das Kallweller Moor, bezeichnet die Stelle, wo stagnirend die letzten Wasser einer sich entwickelnden Torfvegetation gedient hatten. Erst nach ungefähr 3 Meilen von Ober-Eisseln aus, tritt seitlich zwischen Skatiken und Raudonatschen das kleine Insterflüßchen aus einem schmalen, unbedeutenden Seitenthale in das breite in Rede stehende Thal, das von hier an nun seinen

Namen, den Namen Insterthal, trägt, obwohl der schmale Silberfaden des Flüßchens, einer Maus im Zimmer vergleichbar, darin umherirrt und kaum hier und da dem Auge sichtbar wird.

Bei Georgenburgkehlen (litth. Jurbakehlen) gegenüber Insterburg fällt die Inster in den Pregel. Aber aus nichts ersieht, selbst der aufmerksame Beobachter, daß hier, wie den Flußnamen nach zu erwarten, ein Nebenthal in das Hauptthal mündet oder ein Quellfluß hier den Hauptstrom bilden hilft. Dasselbe Thal setzt vielmehr in derselben Breite, nur einen sanften Knick, eine Biegung mehr nach Westen machend [wie es das litthauische Jurbakehlen in seiner Endung Kehlis d. h. Knie andeutet] als Pregelthal fort und nicht der geringste Zweifel bleibt mehr dem aufmerksamen Beschauer der Natur oder selbst nur einer guten topographischen Karte, daß auch der Pregel, wie der Fuchs im Dachsbaue, den er nie gegraben, sich eingerichtet hat; daß auch der Pregel einst nur ein Nebenflüßchen des uralten Stromes gewesen, welches noch heute aus einem wohl 6mal schmäleren Seitenthale bei Insterburg in das Hauptthal mündet. Beiläufig möge hier erwähnt werden, daß man, wahrscheinlich im Gefühl des Mißverhältnisses der Thalausbildung unterhalb und oberhalb Insterburg hier in der Provinz selbst nicht recht weiß, wie weit der Pregel eigentlich zu rechnen sei, und selbst geographische Lehrbücher wie z. B. das Handbuch der Provinz Preußen (Königsberg 1866) sich mehr wie reservirt betreffs dieses Punktes ausdrücken. Unter dem Paragraph Pregel heißt es dort S. 34: „Er entsteht aus der Vereinigung der Pissa und Rominte bei Gumbinnen" und in demselben Absatze einige Zeilen weiter „von hier (Insterburg) ab führt der Fluß den Namen Pregel".

Und so ausgeprägt sind alle die soeben besprochenen Verhältnisse, daß ohne großartige Nivellements oder dergleichen ein-

zusehen ist, sie alle müßten — stände es in unserer Macht den verhältnißmäßig schmalen Durchriß zwischen den Obereisselner und Schreitlaukener Bergen wieder zu schließen — von neuem einsetzen. Die Wassermassen des mächtigen Niemenstromes würden sich in dem ehemaligen Jurabecken (wie ich es genannt, da Jurbork an seinem östlichen Ufer gelegen ist, die Juraforst den größten Theil der Mitte erfüllt und das Juraflüßchen sein westliches Ufer bezeichnet) die Wasser würden sich, sage ich, anstauen und ihren alten Weg durch das soeben verfolgte Thal naturgemäß wieder einschlagen.

Wir haben es hier, selbst ganz abgesehen von dem einstmaligen Jurabecken, mit einem hochinteressanten Parallelfalle zu den bereits bekannteren Ablenkungen der meisten unserer norddeutschen Hauptströme zu thun. Wie es dem mit den orographischen Verhältnissen genauer Bekannten unzweifelhaft ist und durch die geologischen Verhältnisse sich gegenwärtig immer klarer gestaltet, daß z. B. die Weichsel vor ihrem späteren Durchbruch bei Fordon ihre sämmtlichen Wasser am Fuße des pommerschen Höhenzuges hin zum mittleren Lauf der Oder hin sandte und dabei das breite und mächtige Thal auswusch, in welchem jetzt einerseits die kleine Brahe über Bromberg zur Weichsel, andrerseits die dem Thale gegenüber ebenso unscheinbare Netze über Nackel, Filehne und Driesen zur Warthe und Oder hinabfließt; wie es ferner Girard in seinem „Norddeutschen Tiefland" ebenso von der Oder bewiesen hat, daß sie vor ihrem Durchbruche bei Frankfurt die breite und direkte Thalfortsetzung ihres oberen Laufes über Müllrose, Fürstenwalde und Berlin und weiter durch Rhin- und Havel-Luch zur unteren Elbe auswusch; ebenso vernehmlich spricht die eben berührte, ausgeprägte und andernfalls unerklärliche Thalbildung zwischen Niemen- und Pregelthal dafür, daß einst die Wasser des Niemen und der Wilia durch das

heutige breite Inster- und Pregelthal ihren Weg zur Ostsee sich gebahnt und später erst den näheren Weg über das heutige Tilsit gefunden haben.

Nehmen wir nun aber noch das Vorhandensein des alten Jurasees hinzu, so dürfte dasselbe nicht nur im Stande sein, das Interesse zu erhöhen, vielmehr selbst zur Erklärung einer so namhaften Aenderung des Flußlaufes und somit der ganzen orohydrographischen Verhältnisse dortiger Gegend beitragen. Diese übereinstimmende, stets auf dem rechten Ufer erfolgende Ablenkung der Hauptwasserläufe im norddeutschen und benachbarten Diluviallande scheint vorzugsweise geeignet die Art und Weise der Hebung klar zu legen, welcher Norddeutschland eben seine ganze Existenz verdankt.

Und wann, die Frage liegt nahe, wenn man von den Obereisselner Bergen die eben zu nennende Fläche des alten, sich am Horizonte verlierenden Seebodens überschaut, in die Memelstrom, Jura und die von Süden einmündende Szeszuppe sich mit ihren jetzt wiesenerfüllten Thälern nur 20 bis 30 Fuß tief des weiteren seither eingewaschen haben, wann mögen anstatt dieser Forsten und der sie durchziehenden Wiesenthäler, wohl die Wogen eines Sees hier gefluthet haben? — Wie immer bisher, so vermag auch hier die Geologie nur relative und auf Jahrhunderte nicht zu bemessende Zeitbestimmungen zu treffen. So gut sie es aber vermag soll auch diese Frage ihre Beantwortung finden.

Die in dem weiten Jurabecken die oberste Decke, also den ursprünglichen Boden des Sees bildende Schicht, gehört, abgesehen von den großen Moor- und Torfbildungen in den Senken und den hier und da zu kleinen Dünen angehäuften Flugsanden, durchweg dem sogenannten Haidesande, also der, der Diluvial-

zeit unmittelbar folgenden Zeit des älteren Alluviums, d. h. der unserer Jetztzeit nächst voraufgegangenen Periode an, in welcher sich die heutigen Oberflächenverhältnisse zu gestalten begannen und in den Hauptumrissen vorhanden waren.

Wenngleich für eine geologische Zeitbestimmung damit genug gesagt, so kann ich doch nicht umhin, andrerseits noch auf einen Umstand hinzuweisen, der von einiger Bedeutung erscheint. Das den westlichen Rand des alten Sees bezeichnende Flüßchen trägt den Namen Jura oder, wie der dortige Litthauer allgemein sagt „die jur"; die den Mittelpunkt des Beckens erfüllende Forst führt denselben Namen und das am oberen Ende gelegene russische Städtchen die Benennung Jurbork, die ich gleichfalls glaube von demselben Stamm herleiten zu dürfen, wenn auch die jetzt gangbare Uebersetzung des Städtenamens bei den Deutschen Georgenburg ist. Bekannt ist ja das im katholischen Mittelalter stets beobachtete Anschmiegen namentlich der Heiligennamen, zu denen ja auch Georg gehört, an landesübliche altheidnische Benennungen. Nun heißt aber preußisch jurian, litthauisch júres, lettisch juhra: das Meer, das große Wasser und dient nur zur Bezeichnung der Ostsee. Hier aber trägt, um nur bei dem einen Eigennamen der Jur oder des Juraflusses zu bleiben, ein verhältnißmäßig ganz unscheinbares Flüßchen diesen Namen, aber ein Flüßchen, das auf ein paar Meilen Länge genau an der Stelle fließt, wo von Westen her der große alte Binnensee, das große Wasser (juhra) begonnen haben muß. Der Schluß daraus dürfte schwerlich zu kühn sein, daß die Ureinwohner des Landes das große Wasser (juhra) hier noch gekannt haben.

Noch interessanter gestaltet sich die Sache, wenn man berücksichtigt, was von Sprachkundigen bereits ehe diese Verhältnisse bekannt wurden erörtert worden, daß das alte Wort juhra

in der litthauischen Sprache nur eine Hinterlassenschaft des verdrängten finnischen Stammes ist und sich nur in dem jakutischen Worte juriach wiederfindet. Der demgemäße Schluß wäre also, daß eben dieser verdrängte finnische Stamm die Ureinwohner gewesen, die den großen Jurasee noch gekannt.

Wie anders für Königsberg, wären diese soeben beschriebenen Verhältnisse geblieben! Königsberg wäre sodann durch eine direkte große Wasserstraße mit dem Innern Rußlands verbunden und der Handel von Tilsit und Memel hätte sich ebenfalls in Königsberg concentrirt.

Aber wie anders hätte sich auch das ganze kurische Haff und seine Umgebung ausgebildet! Die große und fruchtbare Tilsiter Niederung, dieses ausschließliche Geschenk des Flusses, würde nicht sich haben bilden können, wenn auch dieselben Absätze wahrscheinlich statt dessen das frische Haff bereits verlandet und in eine gleiche Niederung umgewandelt haben würden.

Doch verweilen wir nicht länger bei dem, was da hätte sein oder nicht sein können! — Auch von derartigen Niederungs- oder Deltabildungen hat die Provinz Preußen zwei Beispiele aufzuweisen, wie wir in Deutschland vergebens ähnliche suchen. Ich meine das Weichsel- und das schon eben genannte Memel-Delta mit seinem fruchtbaren Niederungsboden. Als der vorhin besprochene Durchbruch des Memelstromes und des alten Jura-Beckens oberhalb Tilsit und Ragnit stattgefunden hatte, mußten all' die Sand- und Thonmassen des durchbrochenen Höhenzuges nothwendig hinabgeschwemmt werden in's kurische Haff oder die seine Stelle in jener Zeit einnehmende Meeresbucht. Sie verflachten den nächstliegenden Theil derselben erheblich und unter der Gewalt der Strömung bildeten sie außerdem langgestreckte

Sandbänke, die wir zu hunderten noch heutigen Tages statt aus dem damaligen Wasser aus dem fruchtbaren Schlick- und Moorboden der Niederung herausragen sehen. Dann aber setzte der mächtige Strom, wie solches noch heute beständig zu beobachten, alljährlich weit seine Ufer überfluthend, in Jahrhunderte langer steter Folge wechselnde dünne Sand- und namentlich Schlickschichten ab, den fruchtbaren Boden des Deltas aus dem flachen sandigen Busen hervorzaubernd, immer mehr erhöhend und immer weiter in denselben hineinschiebend. Während der übrigen Zeit jeden Jahres aber rollten und rollen seine Fluthen durch eine Anzahl sich selbst ausgesparter Mündungsarme, unter denen Ruß und großentheils längst versandete Gilge die bekanntesten sind, gerade als ob hier stetig Land gewesen, in festen Bahnen zum kurischen Haff.

Doch wie schon angedeutet werden mußte, auch das Haff hat hier nicht immer bestanden seit Preußens Boden dem Meere entstiegen. Wie es Zeiten gegeben hat, wo das gesammte Memeldelta noch nicht existirte, so hat es gleicherweise auch eine Zeit gegeben, wo der 14 Meilen lange schmale Sandstreifen der Nehrung noch nicht Haff und See von einander trennte, mithin ersteres auch noch nicht vorhanden war, sondern als Meeresbusen bezeichnet werden mußte.

In jener Zeit verrollten die Wogen der See noch ungehindert an dem jetzigen östlichen Haffufer von Memel bis zur Windenburger Ecke und Bernstein mit Resten verrotteter Tangmassen, wie ersterer Jahre lang in großen Massen daselbst bei Prökuls und Pempen und an der sogen. Lusze gegraben wurde und zuweilen noch wird, bezeichnen uns heute deutlich die alte Seeschälung. Jener Meerbusen war aber, wie weitere Untersuchungen

ergeben haben, schon damals bis zur Linie der heutigen Nehrung flach, wenigstens nicht viel tiefer als das jetzige kurische Haff, das an den tiefsten Stellen kaum 20 Fuß erreicht, und der eigentliche Abfall des Meeresbodens begann erst jenseit jener bezeichneten Linie. So kam es, daß grade hier, in ziemlicher Entfernung von der eigentlichen Flußmündung unter der Wechselwirkung der ausströmenden Flußwasser und entgegenrollenden Meereswogen sich eine lange schmale Sandbarre bilden konnte, ja mußte, die, als sie bei einer der durch Beobachtungen ebenfalls nachweisbaren Bodenschwankungen längere Zeit trocken lag, dem Winde Gelegenheit bot, die ersten Sanddünen auf ihr zusammen zu wehen. Immer neuen Sand spülte die Welle zum Strande, wehte der Wind auf die Düne und so bildete sich aus dem Spiele von Wind und Welle im Laufe der Jahrhunderte der auf ca. 9 Meilen fast ununterbrochene hohe Dünenzug der kurischen Nehrung, dessen Kamm auf durchschnittlich 100—150 Fuß, dessen zahllose Gipfelpunkte auf nahe an 200 Fuß Höhe vor einem Jahrzehnt gemessen sind. Das kurische Haff war nicht allein entstanden; die hohe Düne der Nehrung sicherte auch sein Bestehen bis heutigen Tages und ermöglichte auf diese Weise wieder den durch keine hereinbrechenden Meereswogen gestörten Absatz des Memeldeltas, wie ich ihn soeben angedeutet.

Ausflüsse des Haffes in die See, wie wir sie heute mit dem Namen „Tief" bezeichnen, blieben jedoch noch mehrere. Als solche lassen sich mit Sicherheit vier Stellen bezeichnen.

Betreten wir von Cranz aus, einem der Haupt-Seebadeorte Königsbergs, dicht an dem südlichen oder Wurzelende der Nehrung gelegen, die letztere, so passiren wir zunächst eine deutliche Einsenkung, unter deren oberflächlicher Sandbedeckung der schwarze Moorboden in Gräben und Vertiefungen überall sichtbar wird. Es ist eben eins jener früheren Tiefe, mittelst welcher das kurische

Haff hier vor Zeiten mit der Ostsee in Verbindung stand, das aber nun längst versandet, sodann durch ein Torfmoor völlig verwachsen, von Flugsand leicht überweht und zu guter letzt noch von der Seeseite durch künstlich angehägerte Dünen gegen einen neuen Durchbruch geschützt ist.

Die Gegend von Sarkau, ca. 2 Meilen von Cranz, nördlich wie südlich des Dorfes überragt noch heute den Spiegel der See nur um wenige Fuß, so daß hier, wie an der Stelle des eben erwähnten Cranzer alten Tiefs, die Wogen der See bei Stürmen in der Neuzeit wieder mehrfach ihren Abfluß zum Haff fanden und auch hier, zuerst a. 1791 oder 92 künstlich Dünen zum Schutze angehägert wurden.

Die dritte Stelle eines alten Tiefs ist die Gegend nördlich Rossitten, wo statt des sonst so gut wie ununterbrochenen Kammes der hohen Sturzdünen, nur eine Anzahl weit von einander getrennter Einzelberge (Walgun, Schwarze Berg, Lange Plick, Runde Berg und Perwell-Berg) sich auf weiter Ebene erheben und eine Reihe alljährlich an Zahl und an Umfang immer mehr abnehmender tiefer Teiche das Bett des alten Tiefes noch genauer bezeichnen.

Die vierte Verbindung endlich ist das einzig noch heutigen Tages bestehende Memeler Tief, das jedoch Anfangs dem Ausflusse der Dange und somit der heutigen Stadt Memel direkt gegenüber lag und bis in die neueste Zeit allmälig weiter und weiter gegen Norden gerückt ist, wie urkundlich nachweisbar. Ob es gleichzeitig mit den vorgenannten, oder erst als letztes entstanden bleibt dahin gestellt, ist aber auch von keiner besonderen Bedeutung. Jedenfalls sind während seiner Existenz die übrigen Verbindungen zwischen Haff und See, seichter und seichter werdend, endlich völlig versandet und geschlossen. Andererseits scheint aber auch das älteste Memeler Tief bereits sehr

früh entstanden zu sein, da die Existenz eines alten, dem heutigen völlig entsprechenden Steilufers in jenem nördlichen Theile des Haffes wohl kaum natürlicher gedeutet werden kann.

Wie nämlich die Untersuchungen der letzten Jahre ergeben haben (siehe Geologie des Kurischen Haffes &c. Königsberg i. P. 1869) hatte die ganze Umgebung des kurischen Haffes, wahrscheinlich aber auch der größte Theil des norddeutschen Flachlandes überhaupt, mehrfache ganz allmälige, jedoch durch Jahrhunderte sich fortsetzende sogen. säkuläre Bodenschwankungen zu erleiden; Hebungen und Senkungen, wie sie ähnlich heutigen Tages von den Küsten der skandinavischen Halbinsel noch am bekanntesten sind. Zum Schlusse jener Hebungsperiode nun in welcher, wie oben besprochen, die lange schmale Sandbarre aus dem Wasserspiegel emportauchte, die ersten Anfänge der Nehrung bildete und die noch lange Zeit offenen Tiefe sich endlich auch schlossen; zu jener Zeit ragten die Küsten der See und ebenso des Haffes, wie ziemlich genau zu bemessen, bereits um 10 bis 12 Fuß höher als jetzt aus dem Wasserspiegel. Hierbei tauchte längs der Seeküste der Nehrung die bereits oben, als erste Bedingung zur Entstehung der Sandbarre gerade in dieser Linie, erwähnte Unterlage der ganzen Nehrung, der feste mit Steinen erfüllte Diluvialboden in und über die Seeschälung empor. Die Folge davon war nothwendig eine Verringerung des Sandauswurfes und somit der Dünenbildung.

Damit war aber die Möglichkeit der Entwickelung eines keimenden Pflanzenwuchses gegeben; denn erfahrungsmäßig ist noch heute der größte Feind eines solchen auf der Nehrung nur der immer von Neuem vom Winde gegen die Pflanzen gepeitschte Sand, während andrerseits die durch die Lage zwischen

See und Haff bedingte Feuchtigkeit der Luft die Pflanzenentwickelung selbst im reinen Dünensande in unerwarteter Weise fördert. So bewaldete sich denn allmälig die ganze Nehrung. Der Wald erklomm so gut die Höhe des Dünenkammes, wie er die Schluchten und vorgeschobenen Bergriegel nach der Haffseite zu mit seinem Grün bedeckte. Den Beweis dazu liefert auf der gesammten Länge der jetzt kahlen Nehrung der in den wunderlichsten Schlangenlinien und Windungen, wie eben der Wald Berg und Thal überzog, in den heutigen Dünen noch stetig zum Vorschein kommende alte Waldboden mit seinen verrotteten Stubben.

Diese allgemeine Bewaldung ist aber auch ohnehin historisch völlig bewiesen und es bedürfte kaum ihrer Erklärung, wenn nicht eben heutigen Tages, trotzdem seit langen Jahren alljährlich einige tausend Thaler vom Staate daran gewendet werden, der Flugsand der Nehrung aller natürlichen wie künstlichen Besamung Hohn spräche und die kahlen Sturzdünen unaufhaltsam von See zu Haff wanderten, unter ihrem nackten Fuße Dörfer, wie jeden Rest des alten Waldes unerbittlich begrabend. Woher jetzt ohne die künstlich durch Fangzäune angehägerten Vordünen, die den größten Theil des neuen Sandes auffangen, die fast völlige Unmöglichkeit einer neuen, selbst künstlichen Bewaldung oder auch nur Berasung der Nehrung?

Die Lösung dieser Frage wird nur ermöglicht durch Beachung der jener Hebungszeit folgenden, bis in die jüngste historische Zeit hinein verfolgbaren Senkungsperiode. Der Wald konnte entstehen, als der die Unterlage von Haff und Nehrung bildende Diluvialmergel in und über der Seeschälung der Nehrungsküste erschienen war. Ein gleiches Aufkommen des Waldes ist heute eine Unmöglichkeit, wo dieser feste und steinige Boden bis auf wenige Stellen wieder unter dem Seespiegel liegt, nur

Sand in und über der Schälung sich findet, der von den fast beständig wehenden Seewinden ebenso beständig landeinwärts getrieben jede junge Pflanzung ertödtet. Ob er es vermocht hätte, auch ohne des Menschen nur zu erwiesene, leichtsinnige Hülfe den schon vorhandenen alten Wald zu zerstören? Wir gehen an dieser Stelle nicht näher darauf ein.

Noch schwerer zu beantworten ist eine andere sich aufdrängende Frage. Hat der Mensch diese Gegenden bereits während der erwähnten Hebung oder auch nur zu Ende derselben, in ihrer höchsten und trockensten Lage gekannt? Zur Zeit fehlen uns dafür noch alle sicheren Anhaltspunkte. Unwahrscheinlich ist es jedoch gerade nicht, denn seine Spuren finden wir bereits ziemlich früh in der schon berührten folgenden Periode einer abermaligen Senkung des Landes.

Der Beweis dieser abermaligen Senkung liegt deutlich vor in der, in einer Entfernung von durchschnittlich 200 bis 300 Ruthen längs der ganzen litthauischen, der östlichen Seite des Haffes unter dem Wasserspiegel noch vorhandenen um ca. 12 Fuß gesunkenen ehemaligen Steilküste. Noch heute bezeichnet der anwohnende Litthauer und namentlich die dortigen Fischer, die nicht selten unaufgefordert ihre Meinung dahin aussprechen, daß das Land früher einmal bis zu diesem Steilabfall im Haffboden gereicht habe, denselben mit dem Namen Krantas (d. h. Ufer, Rand); und entweder ist diese Benennung aus unbewußtem richtigen Verständnisse des oft überraschend scharf denkenden Litthauers entstanden, oder wir haben es hier wirklich mit einer Ueberlieferung zu thun und die ehemaligen Vorfahren jener Uferbewohner haben das alte Ufer als solches noch wirklich gekannt.

Dasselbe beweisen die längs der Seeküste sich findenden untermeerischen Wälder (siehe die geologische Karte der Provinz Preußen), deren meist aufrecht stehende und von dem Wasser an ihrem oberen Ende völlig rund geschliffene Stubben man vom Boote aus, namentlich bei einige Zeit herrschendem Landwinde, mehrere Ruthen in See hinein auf dem Grunde beobachten kann.

In vollem Einklange damit stehen ferner die allgemein in den Torfbrüchen, noch unter dem niedrigsten Wasserspiegel gefundenen Wälder von in Wurzeln stehenden Stubben, deren abgebrochene Stämme theils wohl erhalten im Torfe daneben liegen, theils vom Wasser fortgetragen, ihrer Zweige und Aestchen beraubt, sich in den tieferen Schlickablagerungen sämmtlicher Flüsse finden.

Hier in diesen Torfbrüchen finden sich auch die bisher bekannt gewordenen ältesten Spuren des Menschen in diesen Gegenden, in den bereits mehrfach zwischen den genannten Stubben in der Tiefe gefundenen regelrechten Kohlenstellen. Die absolut tiefste und somit älteste unter den zur Kenntniß gekommenen ist jedenfalls eine Kohlenstelle, die sich seiner Zeit beim Torfstechen 8 bis 10 Fuß tief in den Duhnauschen Wiesen, westlich Labiau und unweit des südlichen Haffufers, mitten zwischen vielen festgewurzelten Stubben fand. Die Wiese selbst liegt noch keinen Fuß über dem Haffspiegel, muß vielmehr durch ein Schöpfwerk vor fast beständigem Ueberstauen geschützt werden. Angenommen, daß die Kohlenstelle von Menschen herrührt — und der mit den übrigen stimmenden Beschreibung nach ist kein Grund, zu zweifeln — so lebten unsere Vorfahren hier zu einer Zeit, wo noch das Land, wenn nicht 8 bis 10, so doch zum wenigsten 6 bis 8 Fuß höher über dem heutigen Wasserspiegel lag. Die geringere Annahme von 6 bis 8 Fuß ist schon nur

möglich unter der Voraussetzung, daß die bei Sarkau oder bei Cranz bereits erwähnte ehemalige Verbindung zwischen See und Haff noch offen war, somit der heutigen Tages um ca. 2 Fuß gegen seinen nördlichen Ausfluß hier in dem südlichen Theile des Haffes angestaute Wasserspiegel um soviel niedriger stand. Zugegeben ist außerdem in beiden Fällen, daß die alte Waldung hier bereits eine ebenso niedrige, Ueberstauungen beständig ausgesetzte Lage gehabt habe, wie heut zu Tage die Duhnauschen Wiesen. Da die ungefähre Größe der Senkung, wie oben erwähnt, auf 10 bis 12 Fuß bemessen werden muß, so dürften wir also die Existenz des Menschen in diesen Gegenden, wenn nicht bis in den Beginn, so doch bis bald nach dem Beginn der Senkungsperiode zurückführen.

Wenn somit die Senkung ganz oder mindestens fast ganz in die Zeit der Existenz des Menschengeschlechtes fiel, so läßt sich andrerseits auch wieder nachweisen, daß sie innerhalb derselben nicht etwa nur einen kurzen Zeitraum eingenommen, vielmehr durch eine ganze Reihe von Jahrhunderten, ja bis in die jüngste Zeit hin thätig gewesen und somit nur äußerst langsam und unmerklich von statten gegangen. Die Beweise dafür sind aus eben dem Grunde meist auch weniger in die Augen springend, allein sowohl die Anzahl derselben, wie auch die Uebereinstimmung der darauf bezüglichen Nachrichten und Beobachtungen aus den verschiedensten Gegenden läßt kaum noch Zweifel aufkommen. Näheres Detail findet sich zusammengestellt in der bereits erwähnten Geologie des Kurischen Haffes (Königsberg 1869 bei W. Koch).

Ein Durchbrechen des schmalen Streifens der Nehrung konnte aber trotz dieser steten Senkung nirgends mehr stattfinden, da auch die früheren alten Tiefe zu Ende der vorhergehenden Hebungszeit völlig versandet waren. Erst in der aller-

jüngsten Zeit, Ende des vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts versuchte die See, wie bereits erwähnt, an der Stelle des alten Cranzer und ebenso des alten Sarkauer Tiefs durch wiederholentliches Ausreißen und Ueberfließen in's Haff bei starkem Westwinde, die alte Verbindung wieder herzustellen, eine Gefahr, die man durch geschickte Anhägerung von Dünen jedoch glücklich abgewendet hat.

Die Deltabildung setzte sich somit im Schutze der Nehrung nicht nur ungestört fort, sie hatte vielmehr einen um so besseren Fortgang, als nach bekannten Lehren der Geologie die nächste Folge einer Senkung die Verminderung des Gefälles und somit der Kraft der Stromwasser ist, die mitgeführten Sinkstoffe also nicht mehr bis in's Meer hinausgeführt d. h. die Deltabildung begünstigt wird.

Und wie hier der Memelstrom im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende ca. 26 □Meilen des fruchtbarsten Bodens vor seiner Mündung abgelagert hat, so nicht minder begrüßen wir in dem großen Weichseldelta, bekannt unter dem Namen des Marienburger, des Elbinger und des Danziger Werder ein kostbares Kleinod, das einzig und allein aus Anschwemmung des Weichselstromes entstanden. Entstanden wie jenes, wie das Memeldelta in grauer Vorzeit, aber hineinreichend, wie die geologische Epoche seiner Bildung, die sog. Alluvialzeit, bis in die Gegenwart.

Ca. 29 □Meilen umfaßt die ebene, durch keinen nennbaren Hügel unterbrochene Fläche des Weichseldeltas. Um soviel also haben sich die Grenzen des Landes an dieser Stelle erweitert, allein während der jüngsten geologischen Epoche, während der noch immer nicht abgeschlossenen Alluvialperiode, deren Dauer ungefähr zusammenfällt mit der Existenz des Menschengeschlechtes

auf Erden. Und daß diese Grenzveränderung, diese stete Weiterbildung des Deltas, trotzdem der Mensch durch mannigfache Mittel bewußt und unbewußt sie stört oder ihr doch eine andere Richtung giebt, unaufhaltsam auch jetzt noch fortschreitet, davon uns zu überzeugen reicht allerdings nicht der flüchtige Augenschein hin und selbst der gewissenhafte Beobachter vermag bei den durch Wind und Wellen allein schon namhaften Schwankungen des See- oder Haffspiegels, selbst nach Jahren kaum mit Sicherheit die Zunahme anzugeben.

Nur andeuten will ich das Wachsen des eigentlichen Deltas im Schutze der hier ebenfalls vorhandenen Nehrung, nach der Seite des frischen Haffes zu, wo Rohr und Binsen, diese Pioniere des verlandenden Flusses immer weiter hinausrücken und man stundenlang bereits zwischen denselben hindurchrudern kann. Jahr aus Jahr ein schneidet der Hafffischer hier vom Kahne aus das Rohr; der jüngeren Generation aber, die schon hier und da den Vater dabei im flachen Wasser hat umherwaten sehen, fällt es wenig auf, daß *sie* solches bereits an den *meisten* Stellen ihres Nutzungsbereiches vermag; und den heranwachsenden Enkeln, die schon in manchem besonders trockenen Jahre mit dem Vater zu *Wagen* das Rohr heimgebracht haben, wundern sich ebenso wenig, daß *sie* solches nur in diesem oder jenem *nassen* Jahre *nicht* können, während sie sich sogar für klüger halten, daß sie hier oder da bereits sich zeigendes trockenes Land zur Grasnutzung für's Vieh verwenden. Ein Blick auf eine genaue Karte, die vor fünfzig oder 100 Jahren entworfen, lehrt aber schnell, daß wo damals noch offenes Wasser jetzt vielfach bedeutende Rohrkämpen, wo damals Rohrkämpen jetzt hier und da schon nasse Wiesen und wo die Karten noch überall nasse tiefliegende Wiesen angeben, stellenweise gerade die besten festen Wiesen zu finden.

Leider existiren von jenen Haffterrains aber wenig oder gar keine so alte Karten, die Anspruch auf genügende Genauigkeit machen können, um solches auch direkt mit Zahlen zu belegen. Anders wo der Mensch, wie beispielsweise an der Mündung der Danziger Weichsel, durch Hafenbauten sich veranlaßt fühlte, häufigere Vermessungen anzustellen und seine Bauten in genaue Pläne einzutragen.

Es möge gestattet sein zum Belege dessen, mit wenigen Worten noch das Wachsthum der, wenn nicht aus eigner Anschauung, so doch dem Namen nach allbekannten Westerplatte bei Danzig oder vielmehr bei Neufahrwasser zu schildern.

Eine ganze Reihe von Plänen aus den verschiedensten Jahren finden sich von dieser für den Handel Danzigs so wichtigen Oertlichkeit. Ein Plan vom Jahre 1594, also vor noch nicht 300 Jahren, zeigt uns die Weichsel nordwärts, in grader Richtung in die See münden. Unmittelbar am Strande liegt einsam der Hakenkrug, ein einfaches Wohn- und ein Stallgebäude.

Im Jahre 1682, 88 Jahre später, haben sich westlich der Mündung schon 2 kleine unbedeutende Inselchen gebildet. Der Hakenkrug liegt bereits wohl 25 Ruthen weiter landeinwärts.

Schon im Jahre 1691 sind die beiden Inselchen zu einer verschmolzen, die als Westplaate bezeichnet ist. Der Hakenkrug aber liegt mindestens 30 Ruthen weiter im Lande.

Das Jahr 1717 zeigt uns die Westerplaate bedeutend an Umfang gewachsen. 1724 trägt schon das zwischen der Plaate und dem Festlande gebliebene immer enger gewordene Wasser künstlich durch Baggerung offen gehalten den Namen „Das Neue Fahrwasser“. Der Hakenkrug sieht bereits längst nichts mehr von der See, die von der vorliegenden Westerplatte und ihren kleinen Dünen und Baggerhaufen völlig verdeckt wird.

Anno 1745 ist an der Schleuse zu dem Neuen Fahrwasser das Grothen Haus entstanden, der Hakenkrug ist an derselben Stelle, wie es scheint, umgebaut, so daß das Wohnhaus sich jetzt rechtwinklich zu seiner früheren Lage befindet.

1805 ist das schnell emporgeblühte Städtchen Neufahrwasser bereits entstanden; der Hakenkrug ist in Reihe und Glied an der südlichen, also der Landseite der Stadt verschwunden; aber noch immer hat die Weichsel neben dem Neuen Fahrwasser ihre breite, nur weiter hinausgeschobene Mündung direkt nördlich in die See.

1862 endlich zeigen die Aufnahmen des Generalstabes die Westerplatte beinahe zu ihrer heutigen Größe und zwar zu über 330 Morgen gewachsen; den nördlichen Ausfluß der Weichsel abgeschnitten und die Westerplatte mit der ebenso entstandenen Ostplatte doppelt verlandet. Nur ein noch heut bestehender Teich bezeichnet die Stelle der ehemaligen Weichselmündung. Die Schifffahrt findet nur noch durch das Neue Fahrwasser zwischen Westerplatte und altem Festlande statt.

So sehen wir, wie ich sagte, Bildungen aus grauer Urzeit sich hineinziehen bis in die Gegenwart. Sie entstanden damals wie sie jetzt entstehen — und wie sie jetzt entstehen, das sehen wir, das lernen wir, wenn wir nur darauf achten, deutlich genug wohin wir blicken.

Die Geologie, ebenso wie die in ihrem jüngsten Stadium von ihr unzertrennliche Geographie, haben daher auch keineswegs ein so abgeschlossenes Gebiet, als man vielfach anzunehmen pflegt. Es ist ein weitverbreiteter Irrthum, nach welchem die Geologie sich gewissermaßen nur mit mehr oder weniger müßigen Vermuthungen, sinnreichen Hypothesen über die Jugendzeit unserer Erde abmühe und andrerseits die Geographie es mit der fertig gebildeten, vollendet dastehenden Erde zu thun habe. Aber weder

ist die Geologie eine nur mit nebelhafter Ferne sich beschäftigende Wissenschaft, ihr Gebiet nicht einer todten Sprache vergleichbar, die wir schätzen um der Werke willen, die in ihr geschrieben; noch auch ist unsere Geographie — ganz abgesehen von den noch vorhandenen Lücken, ganz abgesehen dazu von den politischen Veränderungen, die ja seit 4 Jahren nun bereits die zweite Umarbeitung der Karte von Deutschland erfordern — noch, sage ich, ist unsere Geographie ein abgeschlossenes oder abzuschließendes Wissen.

Weil vielmehr die geologische Umbildung unserer Erdoberfläche ununterbrochen und stetig sich fortsetzt, ja voraussichtlich nicht ehe enden wird, als die Erde als solche besteht, so muß nothwendig unser geographisches Wissen, und zwar je detaillirter, je vollendeter es ist, desto mehr Aenderungen im Laufe der Zeit erleiden.

So lange noch die Gewässer den Erdboden verflachen, Berge erniedrigen und Thäler füllen, steile Küsten und Ufer abreißen und weite ebene Marschländer anschwemmen, so lange noch Hebungen und Senkungen, ganz abgesehen von plötzlichen vulkanischen Erscheinungen dieser Art, in langsamem, unmerklichem aber Jahrhunderte langem Auf oder Nieder ganze Ländermassen bewegen und somit das Meer hier scheinbar sich mehr und mehr von den Küsten zurückzieht, dort mit jedem Menschenalter mehr und mehr landeinwärts vordringt; so lange werden auch die Grenzen zwischen Festem und Flüssigem, zwischen Land und Meer Veränderungen erleiden, die, wenn sie plötzlich einträten, als großartige Naturereignisse Schrecken und Staunen einflößen würden, während sie jetzt, gerade wie das Wachsthum und die Veränderung einer Stadt, jedem anderen ehe bemerkbar werden, als dem Bewohner selbst.

(819)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.